NSTRUYA SU
EOROCKOLA.COM
sobre videorockolas

Bogot, 05 de agosto de 2017
Búsqueda personalizada
Buscar
Re
Seleccionar idioma
Con la tecnología de Google Traductor de Goo

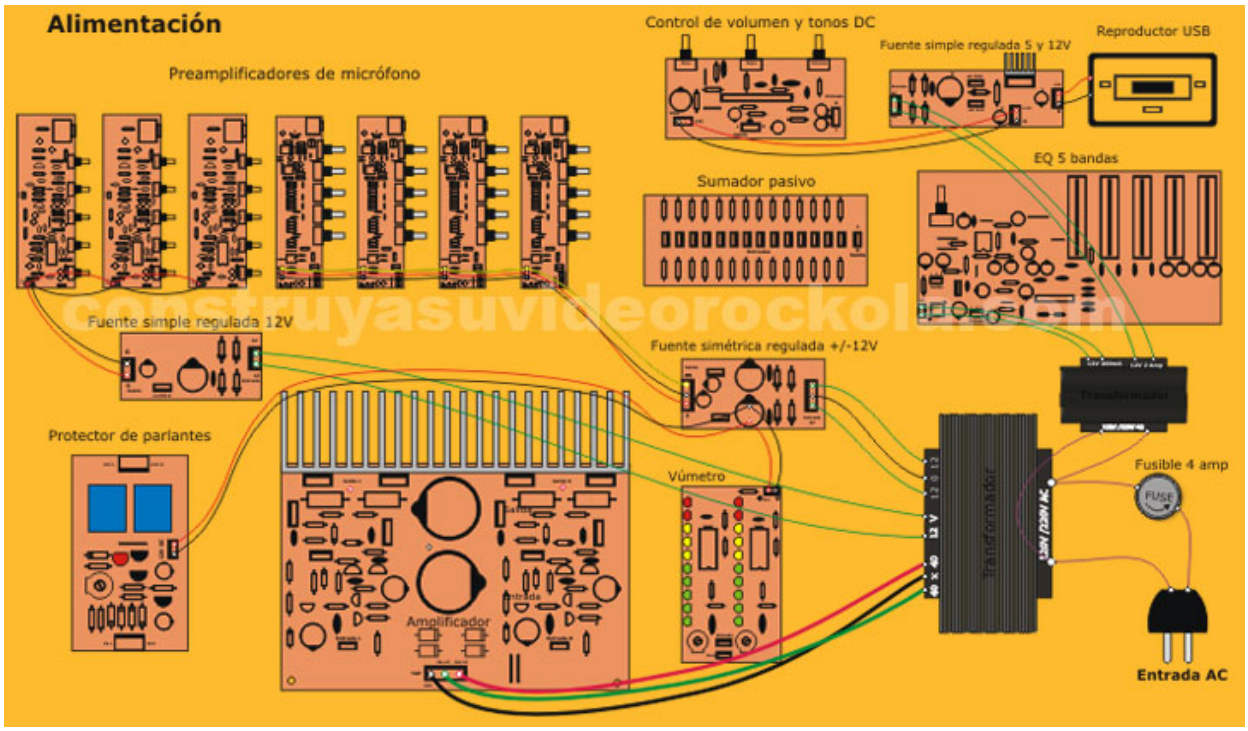
AS
IA
ENDACIONES
OS LEGALES
E FALLAS
IO
ALES
UCCION DEL
ACION DEL
ARE
BLE GENERAL
TOS
)
ALES

CONSTRUYA UNA CONSOLA ACTIVA DE 200 WATTS (*Parte 2*)

<<< 1 2 3 >>>

Alimentación de la consola activa

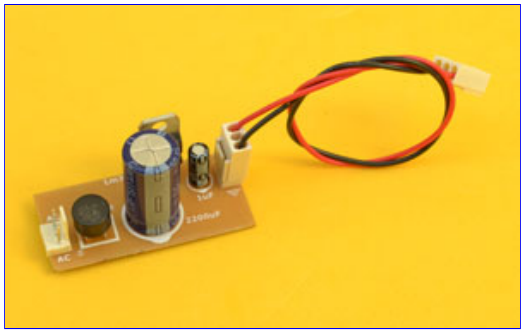
Ahora veamos como se deben alimentar todos estos circuitos para que funcionen correctamente y con el mínimo de ruido posible.



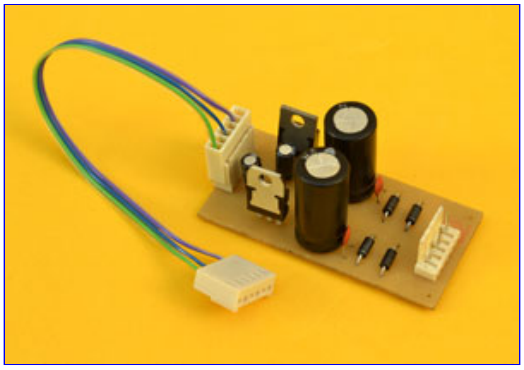
Este cuadro muestra una de las múltiples maneras de alimentar los diferentes circuitos que componen nuestra consola. Para evitar que se filtre el ruido ***HUM*** que es un ruido de corriente alterna con una frecuencia de 60 Hz producido por la red pública eléctrica, es importante que cada circuito sea alimentado de manera independiente o como en nuestro caso alimentamos diferentes circuitos con una misma fuente, esto después de múltiples pruebas hasta obtener un nivel de ruido aceptable.
Ahora desglosaremos la alimentación por circuito o circuitos.

Fuente simple regulada

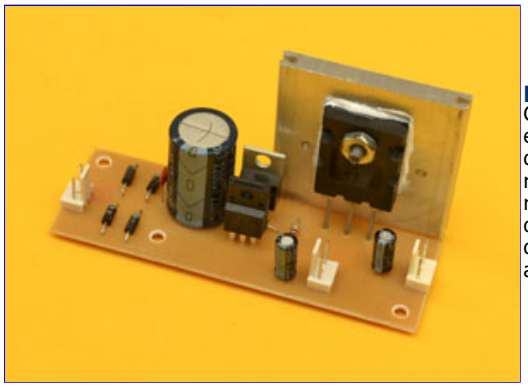
Una fuente regulada consiste en tomar una fuente rectificada y regular el voltaje que sale de ella. En este caso usamos nuestra fuente simple regulada para alimentar los preamplificadores de micrófono con efectos, ya que estos requieren una alimentación simple y además regulada, para evitar al máximo cualquier tipo de ruido Hum.
Claro está que hay otras opciones para alimentar estos preamplificadores y esto lo veremos más adelante.
Aquí lo importante es que el voltaje que se use para estos preamplificadores sea lo más estable y limpio posible.



Fuente simétrica regulada



La fuente simétrica regulada es una fuente que entrega tanto voltaje positivo, como voltaje negativo, con respecto a un tierra o masa central. Por ejemplo, esta fuente entrega **+12** voltios y **-12** voltios DC. Estos voltajes son regulados por medio de reguladores **7812** y **7912**.
La fuente simétrica regulada la usamos principalmente para alimentar los preamplificadores con entrada de micrófono y línea. Digo principalmente porque como se observa en el gráfico superior he aprovechado el voltaje positivo antes del regulador, para alimentar el protector de parlantes y el vúmetro. Se debe hacer siempre antes del regulador para que no se introduzcan ruidos parásitos que en los preamplificadores.

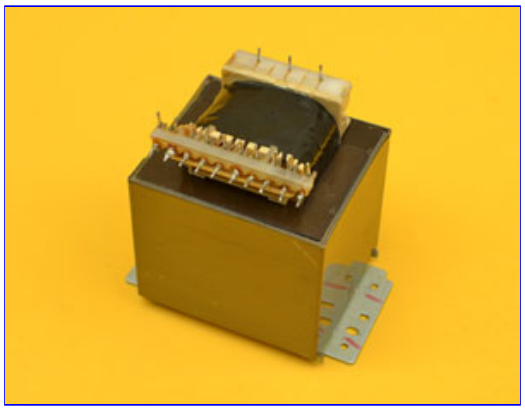


Fuente simple regulada de alta corriente

Como vimos en las características del **Reproductor multimedia**, éste se alimenta con 1.5 amperios como mínimo. En algunos libros dice que un LM7805 puede entregar ese amperaje, pero eso en la realidad no es cierto. Yo alimenté el reproductor con la fuente simple regulada normal y el regulador se calentó al punto de quemarse. Así que tuve que buscar una alternativa y fue hacer una fuente regulada que entregara al menos 2 amperios y con ésta si fue posible alimentar el reproductor, sin problemas ni excesos de calor.

Fuente swichada de PC

Sin embargo como la idea de estos proyectos es experimentar para aprender un poco de electrónica, tomé la decisión de usar una pequeña **fuente de PC**, que encontré en un basurero de esos donde desarman aparatos viejos para seleccionar materiales reciclables.
Esto del **reciclaje** siempre me ha llamado la atención y al encontrar esta fuente, vi una alternativa positiva.
Además de su reducido tamaño, al medir la capacidad de carga de esta fuente, encontré que puede entregar hasta 4 amperios y eso me pareció fabuloso para alimentar algunos circuitos de la consola activa; Por ejemplo, el voltaje de **5** voltios DC son los precisos para alimentar el reproductor multimedia y los **12** voltios para alimentar los preamplificadores con reverb y el control de volumen y tonos por tensión. Estos circuitos son de poco consumo para la gran potencia que entrega la fuente de PC, por lo tanto trabaja muy descansada. Además esta tiene un **ventilador** que sólo es reubicarlo para que refrigere todo el interior de la consola.



Transformador de corriente

El **transformador** también lo conseguí reciclado.
Por qué reciclar un transformador?
1) Todo equipo de sonido que se dañe conserva en perfecto estado el transformador.
2) El hierro silicio es un contaminante y te lo compran a muy bajo costo.
3) desarmar un transformador es un trabajo arduo y mal remunerado.
4) El precio de los materiales extraídos del transformador es de 1/5 parte del costo de un transformador funcionando.
5) Los transformadores de fábrica son de excelente calidad, rendimiento y durabilidad.
Sé que en muchas ocasiones les hablo de hacerlos y no comprarlos, para garantizar su calidad, pero reciclar es una gran opción para el bolsillo y para la ecología.

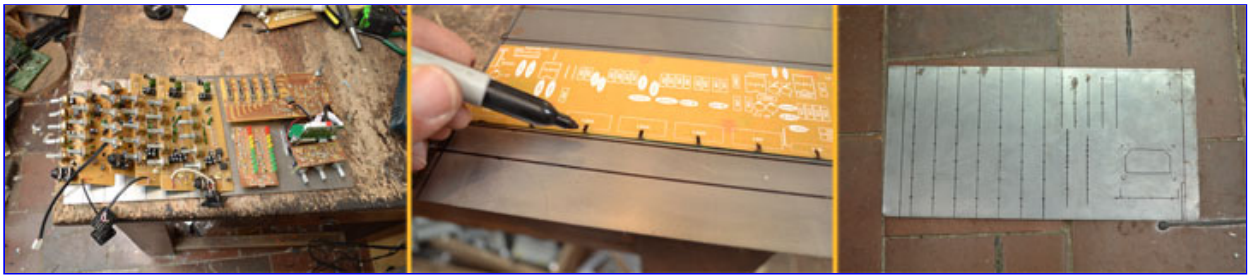
Este transformador me lo regaló un seguidor de la página llamado ***Raúl Castillo*** de Colombia y es sacado de un equipo de sonido **SONY**. Entrega en su devanado secundario principal un voltaje de **43-0-43** voltios **AC** y en uno de sus devanados adicionales entrega **12-0-12** voltios **AC**. El alambre que

tiene el devanado secundario principal es de calibre 15 que entrega 6.6 amperios; ideal para alimentar un amplificador con 4 transistores de potencia, el devanado adicional tiene un alambre calibre 22 que equivale a 1.2 amperios. Esto es suficiente para alimentar los preamplificadores, el protector y el vúmetro.
El voltaje principal lo usé para alimentar el amplificador y el devanado adicional para alimentar la fuente simétrica regulada.

Construcción de la caja de la consola activa

Trazado

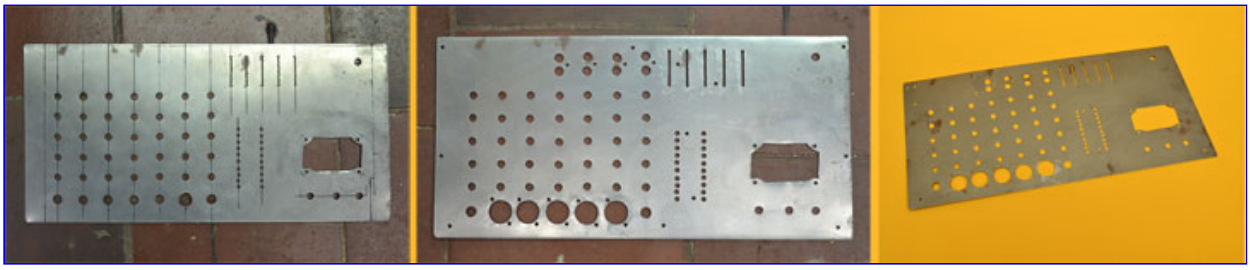
Lo primero que hicimos fue conseguir un par de láminas de hierro de 43 centímetros de ancho por 21.5 de alto, con un calibre 20 de espesor. Puede ser más gruesa.
Estas láminas serán el frente y el espaldar de la consola.
El tamaño se adecuó pensando en que todos los circuitos encajaran perfectamente, tanto los que van al frente, como los que van atrás.
Colocamos todas las partes que irán al frente sobre una de las láminas para estudiar su distribución lógica, estética y práctica a la hora de interconectar. Este proceso se debe hacer sin afán para no cometer errores que después no podamos corregir.



Al tener todo dispuesto, trazamos unas rallas verticales que servirán como guía para la colocación de cada preamplificador, vúmetro y ecualizador. El dibujo del reproductor se hizo calcando la parte trasera de este. La ralla horizontal del lado derecho es para el control de volumen y tonos del reproductor. Luego con la ayuda de las mismas tarjetas de los circuitos, unas con y otras sin componentes, medimos la distancia de cada potenciómetro y lo marcamos con un marcador común.

Perforaciones

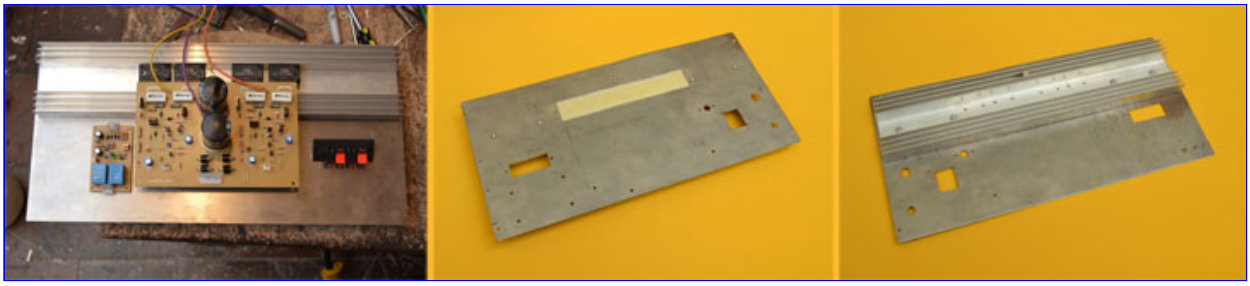
Teniendo todo trazado y verificado, procedemos a perforar la lámina en cada punto donde irá un potenciómetro, cada LED del vúmetro y orificio de sostenimiento de cada tarjeta o conector.
Si no se tiene práctica en esto, se deben hacer los orificios con una broca muy delgada, como por ejemplo de 1/8 de pulgada y luego se agrandan con la broca corres pendiente. Así se evita la posibilidad de perder el centro del orificio y se pierda el trabajo.



Las ranuras para los faders del ecualizador gráfico las hicimos perforando consecutivamente sobre la línea y luego con un formón afilado uní las perforaciones hasta poder introducir la cuchilla para metal de la caladora manual; Se unieron todos los orificios hasta formar una ranura lo más recta posible. El orificio para el reproductor multimedia se hizo abriendo un orificio para que entrara la cuchilla de la caladora y luego cortamos.

Parte trasera de la consola

Para la parte trasera de la consola se hizo el mismo procedimiento que al frente. Medimos los circuitos que irán en esta lámina como son el amplificador, protector de parlantes, salida de señal, entrada de alimentación, interruptor de encendido y salida de video y después de su perfecto trazado, procedemos a perforar.

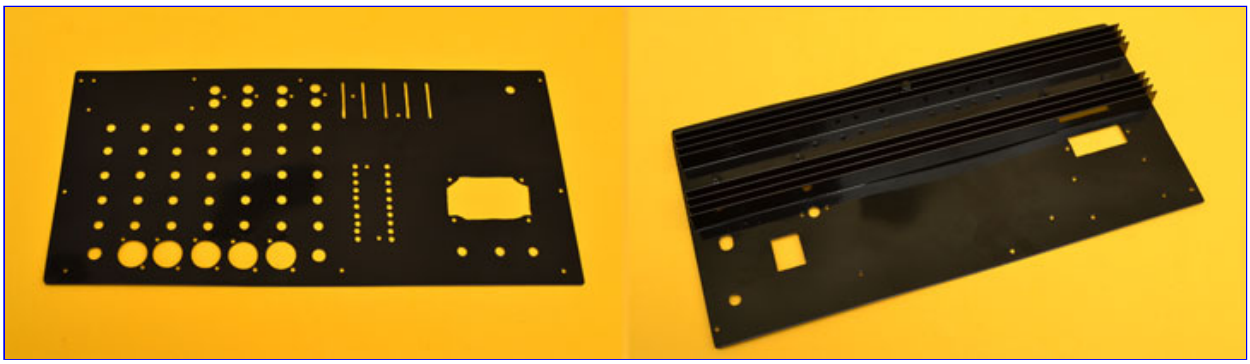


Los transistores de potencia estarán en contacto directo con el disipador de calor, a través de una ventana abierta en la lámina, garantizando así su larga vida. El disipador es del mismo largo de la lámina, así se garantiza el máximo

rendimiento, sin que se quemen los transistores. El disipador debe ir muy bien atornillado a la lámina de hierro, reforzándola y da una buena estética a la parte posterior de la consola.

Pintura electrostática

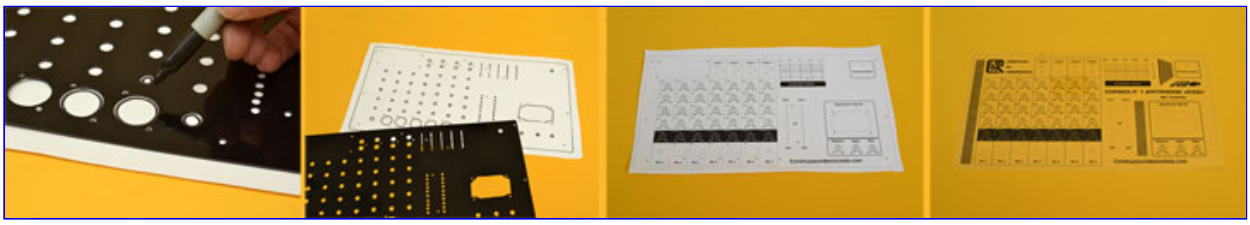
Cuando ya tenemos ambas láminas perfectamente perforadas y hemos limado cada orificio y borde, las llevamos a pintar a uno de esos sitios donde pintan con pintura electroestática. Esta pintura es muy durable y resistente al trabajo pesado, sin contar que es muy económica. Esta es la misma que llevan los gabinetes de los casilleros de archivo de empresas, las neveras y muchos artículos de trabajo pesado.



El disipador lo dejamos atornillado al momento de mandar a pintar para que quede del mismo tono de la lámina. La parte donde apoyan los transistores se cubrió con cinta de enmascarar para mantener el aluminio desnudo y poder luego apoyar los transistores directamente.
Si en su ciudad no encuentra un sitio de pintura electrostática a la mano, puede pintar usted mismo las láminas con laca automotriz o poliuretano que también son pinturas resistentes.

Diseño del panel frontal de la consola

Ahora debemos hacer la impresión del frente de la consola. Esto consiste en hacer un dibujo que muestre las funciones de cada potenciómetro y cada entrada y salida del frente de la consola.
Una forma fácil y rápida para tener las medidas de las distancias de cada orificio es calcando la lámina sobre una hoja de papel o cartulina.



Luego esta hoja la pasamos por un escáner para luego importar el dibujo en el programa **Corel Draw** y hacer el diseño a la medida. Al tener el diseño listo lo imprimimos en papel para colocarlo sobre la lámina y verificar que todos los textos y formas coincidan con los orificios. Habiendo hecho esto, se debe imprimir el diseño sobre acetato transparente con una impresora láser industrial. Este tipo de impresiones las puede mandar a hacer en Bogotá en **Tecniartes**, en la calle 21, No. 8-72, Oficina 201. E-mail: tecniartes217@hotmail.com. Este acetato será la plantilla o positivo para la plancha de **Impresión en serigrafía**.

Impresión con la técnica de serigrafía

Ahora viene el proceso de impresión en serigrafía, que consiste en traspasar una tinta a través de una malla de seda templada en un marco de madera. A la seda previamente se le aplica una emulsión fotosensible que bloquea el paso de la tinta en las áreas donde no habrá imagen, quedando libre la zona donde pasará la tinta que formará la imagen sobre la lámina.

Teniendo el bastidor de madera con la seda templada y habiendo transferido el dibujo del acetato a la seda mediante un proceso foto químico que explicamos en nuestra sección de **Tutoriales**, aplicando la pintura, se transfiere el dibujo de la seda a la lámina metálica de nuestra consola.
Esto se hace colocando la lámina metálica de manera exacta, debajo del dibujo que tenemos en la seda. El marco queda al menos unos 5 milímetros levantado de la lámina, Luego se aplica la tinta UV sobre la seda, a un constado del dibujo, cuan ancho sea el dibujo, para luego trazar con fuerza de manera uniforme con una espátula (Rasero o Racleta), distribuyendo la tinta a lo largo de todo el dibujo hasta grabar el diseño en la lámina.

Horneado de la pintura UV

Las pinturas durables son en su gran mayoría horneadas o termo fijadas; En este caso usamos la misma pintura blanca usada en los circuitos impresos, para hacer la máscara de componentes. La pintura se debe hornear en un horno de

rayos UV, claro está que si no tiene como hacer esto, puede usar una pintura de secado al ambiente o hacer una impresión en papel de vinilo adhesivo y pegarla sobre la lámina.

Si desea aplicar el diseño del frente de nuestra **consola activa**, podrá descargar gratis el archivo de **Corel Draw** al final de este artículo.

Caja o gabinete para la consola activa

La caja o gabinete para nuestra consola se hace en madera y se forra con algún tipo de cuero sintético que consiga en su ciudad. Nuestra consola está forrada con cuerina, en general usada para tapizar muebles.

Al gabinete ya forrado le hemos puesto 8 esquineros metálicos, para proteger el mueble, igualmente colocamos para su cómodo transporte una manija de agarre. Internamente en los 4 costados, a la profundidad deseada colocamos 8 láminas en escuadra, donde se instarán con tornillos el frente y el espaldar metálicos de nuestra consola.
Si desea aprender a hacer una caja como esta, le recomendamos observar nuestro artículo de **fabricación de cajas para su amplificador**.

A continuación podrá aprender a ensamblar la consola activa.

Temas relacionados: Amplificador estéreo de 250W Construcción de la caja o gabinete de su amplificador

>>>SIGUIENTE>>>

<<<PROYECTOS<<<

Ir arriba **Construyasuvideorockola.com** **Contáctenos**